

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang menerbitkan obligasi korporasi yang diperdagangkan pada periode 2014-2017 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Peneliti membatasi ruang lingkup penelitian ini pada pengaruh ukuran perusahaan, likuiditas, dan tingkat inflasi terhadap *yield* obligasi korporasi yang diprosikan oleh *yield to maturity*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif menggunakan angka dalam mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data. Menurut Emzir (2008:28) pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma *postpositivist* dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis, dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik.

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi.

Data sekunder tersebut antara lain laporan keuangan perusahaan yang menerbitkan obligasi korporasi yang diperdagangkan dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2017 yang diperoleh dari website BEI (www.idx.co.id), data tingkat inflasi berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Indonesia dari awal tahun 2014 sampai dengan akhir tahun 2017 yang diperoleh dari website BPS (www.bps.go.id), dan data obligasi korporasi serta frekuensi perdagangan obligasi periode 2014-2017 yang diperoleh dari Indonesia *Bond Market Directory* (IBMD) yang terdapat pada website BEI (www.idx.co.id) dan perpustakaan Bursa Efek Indonesia.

D. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh obligasi korporasi yang diperdagangkan dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2017. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel yang disesuaikan atas dasar kriteria tertentu. Adapun beberapa kriteria dalam penentuan data penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Perusahaan penerbit obligasi tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang tidak termasuk ke dalam sektor keuangan selama tahun 2014-2017.
2. Perusahaan penerbit obligasi yang masih beredar atau belum jatuh tempo pada periode penelitian sehingga diperoleh harga obligasi yang berlaku dan memiliki kupon *fixed rate*.
3. Perusahaan penerbit obligasi yang mempunyai laporan keuangan teraudit lengkap selama tahun 2014-2017.

4. Perusahaan yang menerbitkan obligasi dan laporan keuangan dengan mata uang rupiah.

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan empat variabel yang terdiri dari satu variabel dependen, yaitu *yield* obligasi dan tiga variabel independen, yaitu tingkat inflasi, ukuran perusahaan, dan likuiditas.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain atau yang biasa disebut dengan variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel dependen yang akan diuji ialah *yield* obligasi. Variabel *yield* obligasi dapat dinyatakan dalam bentuk definisi konseptual dan operasional, yaitu sebagai berikut:

a. Definisi Konseptual

Yield obligasi yang akan di proksikan oleh *yield to maturity* merupakan tingkat pengembalian (*return*) obligasi yang diperoleh pemilik modal dengan menyamakan harga belinya dengan arus kas (*coupon* dan *principal*) sampai dengan jatuh tempo (Zubir, 2012:61).

b. Definisi Operasional

Variabel *yield to maturity* diberi simbol YTM. Adapun rumus untuk menghitung YTM yang digunakan dalam penelitian ini beruntutan pada penelitian yang dilakukan oleh Aisah dan Haryanto (2012), yaitu sebagai berikut:

$$YTM = \frac{C + \frac{R-P}{n}}{\frac{R+P}{2}} \times 100\%$$

Keterangan:

C : *Coupon yield*

R : *Redemption value*

P : Harga pembelian obligasi

n : *Residual life time*

2. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Penelitian ini menggunakan tiga variabel independen yang terdiri atas tingkat inflasi, ukuran perusahaan dan likuiditas. Berikut merupakan penjelasan dari seluruh variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan definisi konseptual dan definisi operasional, yaitu:

a. Ukuran Perusahaan

1) Definisi Konseptual

Bhojrarj dan Sengupta (2003) dalam Nariman (2016) menyatakan bahwa ukuran perusahaan menunjukkan besarnya skala ekonomi yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Besar (ukuran) perusahaan dapat dinyatakan dalam total aktiva, penjualan dan kapitalisasi pasar.

2) Definisi Operasional

Variabel ukuran perusahaan dalam penelitian ini dihitung berdasarkan total nilai kekayaan (*total asset*) yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Simbol yang digunakan adalah SIZE. Adapun

perhitungan yang digunakan dalam menghitung ukuran perusahaan adalah:

$$SIZE = \text{LogNatural (Total Aset)}$$

b. Likuiditas

1) Definisi Konseptual

Likuiditas Obligasi merupakan sebuah indikator dari seberapa mudahnya sebuah obligasi yang dipegang oleh para pemilik modal untuk dijadikan kas pada pasar sekunder (Septiyanto, 2016).

2) Definisi Operasional

Variabel likuiditas diukur dengan menggunakan frekuensi perdagangan obligasi, yaitu dengan mengambil data berapa kali obligasi tersebut diperdagangkan kemudian dijumlahkan per tahun (Oktavian, 2015). Pada penelitian ini, perhitungan likuiditas dijumlahkan berdasarkan frekuensi perdagangan obligasi setiap perusahaan per tahun agar lebih fokus dan rinci. Simbol yang digunakan adalah LIQ.

$$\text{Likuiditas(LIQ)} = \sum \text{Frekuensi Obligasi Perusahaan} / \text{tahun}$$

c. Tingkat Inflasi

1) Definisi Konseptual

Tingkat inflasi merupakan salah satu faktor makro ekonomi yang secara langsung dapat mempengaruhi kinerja saham maupun kinerja perusahaan (Samsul, 2006:200).

2) Definisi Operasional

Variabel tingkat inflasi dalam penelitian ini dihitung berdasarkan IHK (Indeks Harga Konsumen) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik. Simbol yang digunakan adalah INF.

$$\text{Tingkat Inflasi (INF)} = \frac{\text{IHK}_t - \text{IHK}_{t-1}}{\text{IHK}_{t-1}} \times 100\%$$

F. Metode Analisis

Penelitian ini dilakukan dengan bantuan program pengolahan data analisis statistik EViews 8. Penelitian ini menggunakan data panel, yang dalam hal ini ialah jenis data yang merupakan gabungan antara data runtut waktu dengan data seksi silang (Winarno, 2006:2.5). Oleh karena itu, data panel memiliki gabungan karakteristik antara kedua jenis data tersebut, yaitu terdiri atas beberapa objek dan meliputi beberapa periode waktu. Adapun metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari rata-rata, standar deviasi, variance, maksimum, minimum, kurtosis dan skewness (kemencengan distribusi). Data yang diolah bisa berupa data kualitatif atau kuantitatif (Ghozali, 2001:16). Sementara menurut Winarno (2007:3.6) EViews dapat digunakan untuk menampilkan histogram (menggambarkan distribusi frekuensi data) dan beberapa hitungan pokok statistik, seperti rata-rata, maksimum, minimum, dan sebagainya.

2. Analisis Regresi Data Panel

Pada penelitian ini teknik estimasi analisis data yang digunakan ialah analisis regresi berganda dengan model regresi data panel untuk mengolah data yang telah didapat dan untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Menurut Widarjono (2009) keunggulan dari model regresi data panel dapat menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar, selain itu juga dapat mengatasi masalah penghilang variabel (*omitted variable*). Adapun model regresi data panel secara sederhana dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{tm_{it}} = \alpha_0 + \beta_1 Inf_{it} + \beta_2 LARGE_{it} + \beta_3 Liq_{it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y_{tm} : *Yield to Maturity* Obligasi Korporasi

α_0 : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi

Inf : Tingkat Inflasi

$LARGE$: Ukuran Perusahaan

Liq : Likuiditas

ε : *Errors*

Widarjono (2009) menyatakan bahwa terdapat tiga model yang dapat digunakan untuk mengestimasi regresi data panel, yaitu:

a. *Common Effect Model* (CEM)

Common effect merupakan teknik estimasi data panel yang mengombinasikan data *cross section* dan *time series*. Dalam pendekatan ini tidak diperhatikan dimensi antar individu dan antar

waktu. Diasumsikan bahwa perilaku atau karakteristik data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Model ini menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dalam mengestimasi model data panel.

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed effect merupakan teknik yang didasarkan pada asumsi bahwa terdapat perbedaan intersep antar individu namun intersep antar waktunya sama. Model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar individu dan antar waktu. Model ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variable *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep sehingga model ini seringkali disebut juga dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. *Random Effect Model* (REM)

Random effect merupakan model yang menggunakan variabel gangguan atau *error terms* dalam mengatasi ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Data panel diestimasi dengan asumsi bahwa terdapat hubungan variabel gangguan antar waktu dan antar individu. Oleh karena itu, model ini sering disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM). Dalam model *random effect* (REM) metode yang tepat untuk digunakan adalah *Generalized Least Squares* (GLS).

3. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Widarjono (2009) untuk menentukan model yang tepat dalam mengestimasi regresi data panel, terdapat tiga uji yang dapat digunakan untuk memilih antara model *common effect*, *fixed effect*, atau *random effect*, yaitu:

a. Uji Chow

Uji Chow merupakan uji pemilihan model untuk memilih antara model *common effect* atau *fixed effect* yang akan digunakan untuk melakukan estimasi regresi data panel. Adapun hipotesis dalam uji Chow ialah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Apabila hasil uji Chow menunjukkan nilai *chi-square* yang signifikan, yang ditandai dengan nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka diperoleh kesimpulan bahwa model penelitian yang digunakan adalah model *fixed effect*. Namun, jika uji Chow menunjukkan nilai yang sebaliknya, yaitu nilai *chi-square* tidak signifikan, yang ditandai dengan nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka diperoleh kesimpulan bahwa model penelitian yang digunakan adalah model *common effect*.

b. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji pemilihan model untuk memilih antara model *fixed effect* atau *random effect* yang akan digunakan untuk melakukan estimasi regresi data panel. Adapun hipotesis dalam uji Hausman adalah:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Apabila hasil uji Hausman menunjukkan nilai yang signifikan untuk *chi-square*, yaitu nilai probabilitas di bawah 0,05 maka H_0 ditolak dan diperoleh kesimpulan bahwa model penelitian yang digunakan adalah model *fixed effect*. Namun, jika hasil uji Hausman sebaliknya, yaitu menunjukkan nilai yang tidak signifikan untuk *chi-square* dengan nilai probabilitas di atas 0,05 maka H_0 di terima dan model penelitian yang digunakan adalah model *random effect*.

c. Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Uji Lagrange Multiplier merupakan uji pemilihan model untuk memilih antara model *common effect* atau *random effect* yang digunakan untuk melakukan estimasi regresi data panel. Adapun hipotesis dalam uji LM adalah:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan nilai statistik LM dengan tabel *chi-*

squares. Widarjono (2009) menjelaskan bahwa uji LM dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} + \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T\bar{e}_t)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_t \hat{e}_{it}^2} \right]^2$$

Keterangan:

- LM : Nilai Statistik LM
- n : Jumlah *cross section*
- T : Jumlah *time series*
- e : Residual metode OLS

Apabila hasil uji LM lebih besar dari tabel *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen maka H_0 ditolak yang berarti model yang paling tepat digunakan adalah *random effect model*. Namun, jika uji LM lebih kecil dari tabel *chi-squares*, maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *common effect*.

4. Uji Asumsi Klasik

Menurut Winarno (2006:5.1) analisis regresi korelasi memerlukan dipenuhinya berbagai asumsi agar model dapat digunakan sebagai alat prediksi yang baik. Namun, tidak jarang peneliti menghadapi masalah dalam modelnya. Adapun berbagai masalah yang sering dijumpai dalam analisis regresi dan korelasi adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Ghozali (2001:74) bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat dan variabel

bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal. Untuk menguji apakah distribusi data normal atau tidak dapat dilakukan dengan analisis grafik dan analisis statistik.

Sementara menurut Winarno (2006:5.37) salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman kalau tiap variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal. Meskipun demikian, EViews menggunakan dua cara untuk menguji dengan lebih akurat, yaitu dengan alat analisis uji Jarque-Bera dan histogram. Uji Jarque-Bera adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya bersifat normal. Uji normalitas dapat dilakukan pada beberapa variabel sekaligus (namun tanpa histogram) atau satu per satu (bisa dengan histogram).

b. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas menurut Winarno (2007:5.1) adalah kondisi adanya hubungan linier antarvariabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen). Dengan menghitung koefisien korelasi antarvariabel independen, apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinieritas. Menurut

Gujarati (1995:390) dalam Yamin et al. (2011:117), jika ada variabel independen berkorelasi lebih tinggi dari 0,90 maka menunjukkan adanya gejala multikolinieritas. Namun, sebaliknya jika ada variabel independen berkorelasi lebih rendah dari 0,90 maka model regresi tersebut terbebas dari gejala multikolinieritas. Terdapat beberapa uji selain nilai korelasi (*correlation*) untuk mendeteksi masalah multikolinieritas, seperti *Variance Inflating Factor* (VIF), indeks kondisi (*condition index-CI*), dan *Tolerance* (TOL).

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi atau otokorelasi menurut Winarno (2007:5.26) adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Otokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan otokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antarobjek (*cross section*). Salah satu asumsi dalam penggunaan model OLS adalah tidak ada otokorelasi, yang dinyatakan dengan $E(e_i e_j) = 0$ dan $i \neq j$. Sedangkan apabila ada otokorelasi maka dilambangkan dengan $E(e_i e_j) \neq 0$ dan $i \neq j$.

Salah satu uji yang banyak dipakai untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji Durbin-Watson. Hampir semua program statistik sudah menyediakan fasilitas untuk menghitung d (yang menggambarkan koefisien DW). Nilai d akan berada di kisaran 0 hingga 4. Apabila d berada di antara 1,54 dan 2,46 maka

tidak ada autokorelasi, dan bila nilai d ada di antara 0 hingga 1,10 dapat disimpulkan bahwa data mengandung autokorelasi positif (Winarno, 2007:5.27).

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas menurut Ghozali (2001:69) bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Kebanyakan *cross section* mengandung heteroskedastisitas karena data ini meghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, besar).

Ada beberapa metode menurut Winarno (2006:5.8) yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas, antara lain metode grafik, uji Park, uji Glejser, uji korelasi Spearman, uji Goldfeld-Quandt, uji Bruesch-Pagan-Godfrey, dan uji white.

5. Uji Hipotesis

a. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji t)

Uji t menurut Ghozali (2013:62) pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen secara individual

dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Hipotesis alternatif (H_a) yang hendak diuji adalah apakah parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_a: b_1 \neq 0$$

Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Adapun cara melakukan uji t adalah dengan membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t tabel maka hipotesis alternatif diterima yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

b. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji statistik F menurut Ghozali (2013:61) pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat. Hipotesis alternatif (H_a) yang hendak diuji adalah apakah semua parameter secara simultan tidak sama dengan nol, atau:

$$H_a: b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$$

Artinya semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan dengan cara membandingkan nilai F hasil perhitungan

dengan F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka H_a diterima.

c. Koefisien Determinasi Berganda (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) menurut Ghozali (2001:45) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah di antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*cross section*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtut waktu (*time series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi.

Satu hal yang perlu dicatat menurut Ghozali adalah masalah regresi lancung (*spurious regression*). Insukindro menekankan bahwa koefisien determinasi hanyalah salah satu dan bukan satu-satunya kriteria memilih model yang baik. Alasannya, bila suatu estimasi regresi linier menghasilkan koefisien determinasi yang tinggi, tetapi tidak konsisten dengan teori ekonomika yang dipilih oleh peneliti, atau tidak lolos dari uji asumsi klasik, maka model tersebut bukanlah model penaksir yang baik dan seharusnya tidak dipilih menjadi model empirik (Insukindro, 1998).

Jadi sebaiknya peneliti lebih melihat logika atau penjelasan teoritis mengenai pengaruh variabel *explanatory* (independen)

terhadap variabel terikat (dependen). Jika dalam proses mendapatkan nilai R^2 tinggi adalah baik, tetapi jika nilai R^2 rendah tidak berarti model regresi jelek. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen, maka nilai R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti yang menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model.